

ANALISIS *LINE BALANCING* DAN PERANCANGAN USULAN TATA LETAK MENGGUNAKAN METODE *SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING*

(Studi Kasus Pada Fabrikasi 1 PT Bakrie Metal Industries)

Mohammad Arif

ABSTRAK

Penelitian ini dilakukan untuk mempelajari implementasi dari penggunaan metode *systematic layout planning* (SLP) pada perancangan tata letak proses fabrikasi pembuatan *girder* PT BMI. SLP merupakan konsep dasar perancangan tata letak yang menitikberatkan untuk mendekatkan area-area dengan frekuensi interaksi yang tinggi. Perbaikan tata letak diawali dengan penyederhanaan stasiun kerja menggunakan *line balancing* dengan metode *killbridge-wester heuristic* yang menyederhanakan 7 stasiun kerja menjadi 5 stasiun kerja. Nilai *balance delay* dan *smoothness index* pada perbaikan penyederhaan stasiun kerja masing masing sebesar 22% dan 24.44. Perancangan tata letak menggunakan metode *block diagram* dan menghasilkan 2 alternatif. Alternatif 1 memiliki efisiensi sebesar 59% dengan total jarak perpindahan material sebesar 162 meter dan waktu perpindahan selama 16.2 menit. Alternatif 2 memiliki efisiensi sebesar 78% dengan total jarak perpindahan material sebesar 123 meter dan waktu perpindahan selama 12.3 menit.

Kata Kunci: *Systematic Layout Planning*, *Line Balancing*, tata letak

**ANALISIS *LINE BALANCING* DAN PERANCANGAN USULAN
TATA LETAK MENGGUNAKAN METODE
*SYSTEMATIC LAYOUT PLANNING***

(Studi Kasus Pada Fabrikasi 1 PT Bakrie Metal Industries)

Mohammad Arif

ABSTRACT

This research was conducted to design girder fabrication process layout using systematic layout planning at PT BMI. SLP is the basic concept of the design layout focus on areas with high frequency of interaction. Redesign facility layout preceded by streamlining work stations using line balancing with killbridge-wester heuristic method streamlining 7 work stations to 5 work stations. Balance delay value and smoothness index value on simplifying the repair work station respectively by 22% and 24.44. Designing the layout using block diagrams bring in 2 alternatives. First alternative has an efficiency 59% with a total distance 162 meters of material movements and displacement time 16.2 minutes. Second alternative has an efficiency 78% with a total distance 123 meters of material movement and displacement time 12.3 minutes.

Keywords: *Systematic Layout Planning, Line Balancing, layout*